

Klima und die Witterungs-Verhältnisse

von Mannheim,

nach 12 jährigen Beobachtungen,

von

Dr. C. Weber,

Großh. Militär-Oberarzte in Karlsruhe.

Das Klima eines Ortes wird zunächst durch seine geographische und physikalische Lage bedingt, und zwar vorzüglich durch den Breiten-, in geringerem Verhältnisse auch durch den Längengrad, die Erhebung über der Meeresfläche, die Configuration des Bodens, die geographische Beschaffenheit desselben, das Vorhandensein oder Fehlen von Gewässern, die Beschaffenheit der Vegetation, die Kultur überhaupt, sowie endlich auch in einiger Beziehung durch die industriellen Verhältnisse der Bewohner.

Betrachten wir daher, ehe wir an die specielle Schilderung des Mannheimer Klimas gehen, obige Verhältnisse, als dasselbe verbindend, etwas näher und zwar zunächst die geographische und physikalische Lage.

Mannheim liegt unter $49^{\circ} 29' 14''$ nördlicher Breite und $60^{\circ} 7' 29''$ östlicher Länge von Paris, 340 Fuß über der Meeresfläche¹⁾, fast in der Mitte des hier in beinahe gerader Richtung von Süd nach Nord sich erstreckenden circa 9 Stunden weiten, auf beiden Seiten von nicht unbeträchtlichen Gebirgszügen begrenzten ebenen Rheinthales, und zwar in dem durch den Einfluß des Neckars in den Rhein gebildeten Winkel. Nach Osten liegt das Gebirg (der Oberrheinwald), etwa eine Stunde näher, als nach Westen hin, in welcher Richtung der Donnerberg als höchster Punkt der

¹⁾ Nach trigonometrischen Messungen des topographischen Büreaus.

Bogesen auf dem jenseitigen Rheinufer sich erhebt. Das Thal ist bis zu dem Fuße der Gebirgsketten vollkommen eben und besteht bis in beträchtliche Tiefe aus Alluvium und Diluvium, an einzelnen Orten reich an Nesten urweltlicher Thiere, deren viele in Mannheims nächster Umgebung gefunden wurden und noch immer gefunden werden.¹⁾ Das Gerölle ist größtentheils von fruchtbarem, angebautem Boden bedeckt, nur südlich in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}$ Stunden, gegen Schwzingen, und in etwa gleicher Entfernung gegen Norden bei Sandhofen liegen ziemlich ausgedehnte unfruchtbare Sandflächen, deren letztere nördlich von einem torfreichen Sumpfe begrenzt wird. Kleinere Sümpfe und Altwasser befinden sich noch im Süden der Stadt am östlichen Ende des Schloßgartens, gegen und hinter Neckarau in der Nähe des Rheinufers, so wie in geringer Ausdehnung westlich und südwestlich jenseits des Rheines und östlich an den Ufern des Neckars. Bei Weltem der größte Theil von Mannheims näherer und weiterer Umgebung befindet sich im Stande der höchsten Kultur und zwar vorzugsweise Feldekultur. Die Ausdehnung der Wiesen östlich von der Stadt ist nicht sehr beträchtlich, ebenso finden sich in unmittelbarer Nähe derselben, namentlich in östlicher und westlicher Richtung, keine größeren Wälder, welche einen direkten Einfluß auf das Klima ausüben könnten, namentlich ist der im Nordosten von Mannheim liegende ziemlich beträchtliche Käferthaler Wald zu weit entfernt, um eines Theils den kalten Nordost-Wind abhalten, andern Theils die Lufttemperatur im Sommer herabstimmen zu können. In wieferne nun die angegebenen geographischen und physikalischen Lage-Verhältnisse einen günstigen oder ungünstigen Einfluß auf Mannheims Klima ausüben können, möge in Folgendem etwas näher erörtert werden.

Der Breitengrad, unter welchem die Stadt liegt, scheidet derselben jedenfalls, insoferne keine andere überwiegende nachtheilige Bedingungen eintreten, die Vortheile eines milden, der Kultur aller Feldfrüchte, Obstarten und vorzüglich auch des Weinstocks durchaus günstigen Klimas. Die geringe östliche Längen-Entfernung

¹⁾ Das Großh. naturhistorische Museum in Mannheim enthält eine Menge, zum Theile sehr interessanter Belege hiesfür, z. B. die meisten Knochen von *Elephas primigenius*, Schädel von *Bos taurus primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Hyæna spelæa*, Geweihe von *Corvus tarandus prisous* u. a. m.

vom Pariser Meridian ist ebenfalls vorthellhaft für Mannheims Klima, da die weiter östlich liegenden Orte unter gleicher Breite ein kälteres Klima besitzen. So hat z. B. Odeffa, welches 3 Grade südlicher, aber um ungefähr 19 Grade östlicher und zwar in gleicher Höhe mit dem Meere liegt, ziemlich dieselbe mittlere Jahrestemperatur wie Mannheim. Die Isotherme¹⁾, in deren Bereich unsere Stadt liegt, fällt bedeutend gegen Osten und steigt noch rascher in westlicher Richtung, so daß das über einen Grad nördlicher liegende London beinahe gleiche jährliche Temperatur mit Mannheim hat.

Die Erhebung von 340 Fuß über der Meeresfläche ist noch nicht beträchtlich genug, um, unter sonst günstigen Verhältnissen, eine auffallende Temperatur=Erniedrigung verursachen zu können.

Von dem wichtigsten Einflusse auf Mannheims Klima ist dessen Lage in der Mitte des Rheinthales, dessen Richtung, Anfangs von SW nach NO ziehend, bei Mannheim genau von S nach N sich erstreckt. Diese Lage bedingt hauptsächlich die vorherrschende Richtung der Windströmungen, welche der des Thales folgen oder, von den dasselbe begrenzenden Gebirgen zurückgestoßen, eine entsprechende Veränderung erleiden. So zeigen auch unsere Beobachtungen, daß S und SW Winde die hier vorherrschenden sind. Uebrigens ist Mannheim durch seine vollkommen freie Lage und Bauart allen Winden zugänglich, und wenn dieses gerade auch nicht immer angenehm ist, so gewährt es doch den Vortheil einer stets erneuerten Luft. Außerdem erzeugen auch größere und nicht ganz langsam fließende Wassermassen, wie der Rhein und Neckar, lokale Luftströmungen, welche die etwa entstehenden Anhäufungen von schädlichen Dünsten verhindern können. Dieses ist für Mannheim um so wichtiger, als sich gerade in der Richtung der vorherrschenden Winde noch Sümpfe befinden, deren Ausdünstungen gerade nicht als angenehm und gesund zu betrachten sind, welche aber in ihrer nicht sehr bedeutenden Ausdehnung und zum Theile weitern Entfernung von der Stadt, gewiß nicht so schädliche Folgen äußern, wie man zum Theile noch auswärts und in Erinnerung an die früher in Mannheim so überaus häufigen Wechselfieber, zu

¹⁾ Eine Linie, welche man erhält, wenn man alle Orte von gleichen mittleren jährlichen Temperatur=Verhältnissen mit einander verbindet.

glauben pflegt. ¹⁾ Jedenfalls wäre es im Interesse der Salubrität der Stadt und der Gewinnung neuen der Kultur fähigen Bodens sehr wünschenswert, wenn die Sümpfe ganz in der Nähe der Stadt (am östlichen Ende des Schloßgartens) trocken gelegt werden könnten.

Es dürfte hier der geeignete Platz sein, noch einige Worte über das zum Theil eben so verurtheilte Mannheimer Trinkwasser beizufügen. Bei guter Lage und gehöriger Unterhaltung und namentlich öfterm Gebrauche der Brunnen ist dasselbe frisch, klar, perlend, frei von organischen Beimengungen, üblem Geruche oder einem andern Belgeschmacke, als ihn die in demselben aufgelösten erdigen Bestandtheile geben können, welche letztere sich mehr oder weniger reichlich in jedem, nicht aus Urgebirge entspringenden Wasser vorfinden und es zu sogenanntem harten machen. Diese Bestandtheile²⁾ sind solche, welche sämmtlich (mit Ausnahme von Chlormagnesium) im menschlichen Körper vorkommen und denselben zu seiner Erhaltung von Außen zugeführt werden müssen, was nur durch die Nahrung geschehen kann. Wie könnten nun solche Stoffe, namentlich in ihrer geringen Quantität, für den Körper nachtheilige Wirkungen äußern, oder gar Veranlassung zur Erzeugung von Wechselfiebern geben, woran auch jetzt allerdings kein rationeller Arzt mehr glaubt! Der üble Ruf des Mannheimer Trinkwassers mag in frühern Zeiten durch schlechte Brunnen, mangelhafte Untersuchung oder auch vielleicht selbst böswillige Ab-

¹⁾ Die Wechselfieber haben sich in den letzten Jahren in Mannheim bedeutend vermindert und sind dagegen in Städten, wo sie seither fast ganz unbekannt waren, z. B. in Freiburg und Heidelberg, häufiger aufgetreten, ohne daß die Lokalverhältnisse dort andere geworden wären!

²⁾ Nach einem interessanten Aufsatze von einem nun hingeschiedenen sehr ehrenwerthen Vereinsmitgliede in dem 12. Jahresberichte (1846) über die Lage von Mannheim, hauptsächlich in klimatischer Hinsicht, ist die chemische Zusammensetzung des Mannheimer Trinkwassers aus drei Brunnen in 1000 Theilen folgende:

	Speisemarkt.	Planken.	Rheingröße.
Kohlensaurer Kalk	0,608	0,554	0,375
Schwefelsaurer Kalk	0,356	0,373	0,083
Chlormagnesium	0,262	0,250	0,075
Chlornatrium	0,361	9,428	0,106
Kieselerde	0,004	0,020	0,027
	1,586	1,625	0,666

sicht 1) veranlaßt worden sein und hat sich bis auf die neuesten Zeiten, wenn auch in geringerem Grade, namentlich auswärts erhalten.

Von dem wichtigsten, oft noch nicht gehörig gewürdigten Einflusse auf das Klima eines Ortes, vorzüglich auf dessen Temperaturverhältnisse und Kleinheit der Luft ist die ihn umgebende Vegetation. Der von einem reichen Pflanzenwuchse, namentlich von Wald bedeckte Boden wird nicht so erwärmt, als der den Sonnenstrahlen direkt zugängliche, kann also auch wieder weniger Wärme an seine Umgebung ausstrahlen. Die in den Blättern statt findende lebhaftere Verdunstung bindet auch nicht wenige Wärme, daher sowohl in Wäldern, als in deren Umgebung die Lufttemperatur nie auf dieselbe Höhe zu steigen pflegt, wie in kahlen, sandigen oder nur von einer niedrigen Vegetation bedeckten Orten.²⁾ Anders Theils begünstigt eine reiche Pflanzenwelt, namentlich in der Umgebung größerer Städte, den Kreislauf des organischen Respirationprozesses. Die Pflanzen nehmen die von Menschen, Thieren und durch die Verbrennung von Holz, Kohlen u. in der Luft sich sammelnde Kohlensäure unter dem Einflusse des Lichtes auf und hauchen dafür den uns unentbehrlichen Sauerstoff aus. Sie bil-

1) Gelegentlich der Verlegung der Residenz von Heidelberg nach Mannheim, wo freilich Manchem an den Genuß des fast chemisch reinen Wassers ersterer Stadt gewöhnten, der etwas erdig-salzige Beigeschmack unseres Wassers nicht recht munden mochte.

Der gelehrte Jab. Hemmer sagte schon im Jahre 1781 in den *Ephemerides societ. meteorol. palatin.* in Betreff des Mannheimer Trinkwassers: *Aqua urbis, quam putei cum publici tum privati subministrant, minime insalubris est, velut nonnulli autumant. Plerumque clara et limpida est, nullo sapore imbuta, et quæ multis ex puteis hauritur, etiam cocctioni leguminum perquam apta, quas bonas aquas notas esse nemo inficias ibit. Heidelbergensi quidem minus pura, quam nobiles quidam ad potionem sibi adferendam curant, pluribus mixta est particulis terreis, at ejusmodi, quo teste longissima civium experientia sanitati nihil officiant.* Diesem Ausspruche können wir aus voller Ueberzeugung, nach längerer Erfahrung durchaus beistimmen.

2) Den auffallendsten Beleg hierzu liefert die Provence, wo durch völlige Enttholzung der früher waldigen Gebirge das Klima bedeutend wärmer, aber auch excessiv trocken, windiger und in dieser Beziehung keineswegs angenehmer geworden ist.

den daher ein wichtiges, ja völlig unentbehrliches Glied in der genannten Kette und sind in um so größerer Menge nöthig, je beträchtlicher die animalischen Exhalationen an einem bestimmten Orte sind. Die im Sommer oft drückende, namentlich auch in den Nächten häufig nicht bedeutend abnehmende Hitze, hat in Mannheim vorzüglich ihren Grund in dem Mangel größerer Wälder in unmittelbarer Nähe der Stadt. Für die Nächte trägt das Wasser des Rheines und Neckars ebenfalls zur Erhaltung einer höheren Temperatur bei. Dasselbe nimmt am Tage die Wärme langsamer auf als der Boden, gibt sie aber auch wieder langsamer ab, was während der Nacht geschieht, so daß die Temperatur nicht leicht zu erquickender Abkühlung gelangt. Durch eine reiche Vegetation werden diese Nebelstände ausgeglichen und es kann daher nicht genug vor dem in neuerer Zeit fast zur Mode gewordenen Fällen größerer Bäume in der Umgebung von Städten gewarnt und zur Anlegung von Baumplantagen und schattigen Alleen gerathen werden.

Was den Einfluß der Industrie eines Ortes auf dessen Klima, resp. die Kleinheit und Salubrität der Luft betrifft, so kommen hierbei vorzüglich größere Fabriken oder irgend Ausdünstung verbreitende Anstalten z. B. Schlachthäuser, Wasenmeistereien u. in Betracht. Die Anlegung derselben sollte immer in gehöriger Entfernung einer Stadt und in der Gegend statt finden, von welcher am seltensten und am wenigsten anhaltend der Wind zu wehen pflegt. In Mannheim ist uns keine derartige Anstalt bekannt, welche eine in dieser Beziehung zweckwidrige Lage hätte. Vermieden dürfte die südliche, südwestliche und nordwestliche Richtung von der Stadt werden, während namentlich die östliche und nordöstliche Umgebung bei der Seltenheit der von dort her wehenden Winde hinreichende Sicherheit bietet.

Nachdem wir nun die wichtigsten Verhältnisse der Lage Mannheims, insofern sie auf dessen Klima und die Salubrität seiner Luft Einfluß äußern, etwas näher beleuchtet haben, wenden wir uns zur speciellern Betrachtung der Witterungsverhältnisse; welche während der vergangenen 12 Jahre 1) mit Ausdauer, zu-

1) Von 1841 bis einschließlic 1852, mit Ausnahme des vergangenen Novembers und Decembers, in welchen Monaten dienstlicher Verhältnisse wegen die Beobachtungen nicht mehr fortgesetzt werden konnten, für deren Berechnung daher nur 11 Jahre zu Grund gelegt sind.

ten Hilfsmitteln und nach den von der Wissenschaft gegebenen Methoden ¹⁾ von uns angestellt wurden. Da letztere mit den von der ehemaligen pfälzischen meteorologischen Gesellschaft dahier angenommenen im Wesentlichen übereinstimmen, so können unsere Beobachtungen als Ergänzung jener, ebenfalls während 12 Jahren (1781 — 92) angestellten und in ihren Ephemeriden publicirten Beobachtungen dienen und wir werden für die wichtigern Momente öfter auf dieselben zurückkommen.

Zu vollkommenem Verständnisse müssen über die Art der Beobachtung noch einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt werden.

Das Beobachtungslokal befand sich circa 36' über dem Boden der Straße, gegen NW, ohne gegenüber liegende Häuser.

Die Instrumente zur Beobachtung der Temperatur waren gegen direkten Wind, Regen, sowie direktes oder reflektirtes Sonnenlicht geschützt, in freier Luft angebracht. Die höchsten und tiefsten Temperaturgrade wurden durch das graphische Thermometer angezeigt. Das Tagesmittel wurde aus den 3 täglichen Beobachtungen, ohne weitere Correctur, gezogen.

Die Barometerbeobachtungen sind auf 0° R. reducirt.

Der Dunstdruck (Elasticität des Wassergases) wurde vermittels eines August'schen Psychrometers beobachtet und ist in par. Linien ausgedrückt.

Die Luftfeuchtigkeit ist nach Procenten (100 für die mit Wasserdünsten gesättigte Luft) aus dem Dunstdrucke nach den Formeln von August berechnet.

Die Verdunstung, durch das Altimeter gefunden, wird in pariser Zollen, nach Procenten ausgedrückt, so daß z. B. 0,25" bedeutet, daß von einer der Luft ausgesetzten Wasserfäule $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ Zoll der Höhe durch Verdunstung verloren gegangen sind.

Die im Regen und Schnee gefallene Wassermenge ist in par. Kubitzollen auf den Quadratzuß und zugleich nach der Höhe berechnet, welche das Wasser erreicht hätte, wenn es auf der Erde stehen geblieben wäre.

Unter Nebel ist ein beträchtlicherer auch die nächste Umgebung z. B. Kirchthürme dem Blicke entziehender Wasserdunst, unter Duff ein solcher in geringeren Grade, welcher nur entferntere Gegenstände verhüllt, unter Höherauch ein trockener (auf das Hygrometer nicht influirender) den fernern Horizont, in höherem Grade auch die Sonne trübender, wüßlicher Dunst verstanden. Zu den Gewittern wurden bloß die mit Donner verbundenen gezählt.

Zur Bestimmung der Bewölkung wurde der Himmel in 100 gleiche Theile getheilt angenommen und der Grad der Bewölkung durch Procentzahlen ausgedrückt. So bedeutet z. B. 0,50 daß die Hälfte des Himmels mit Wolken bedeckt ist. Diesem nach sind die Tage in heitere (0 — 0,30), unterbrochen heitere (0,30 — 50), durchbrochen trübe (0,50 — 0,90) und trübe (0,90 — 100) getheilt.

Die Winde sind nach den 8 Hauptrichtungen bezeichnet, so daß kleinere Unterabtheilungen in der Richtung zur nächst liegenden Hauptrichtung gezählt sind, so z. B. SED zu S, NW zu N u. c. Die Windrose ist in zwei Hälften getheilt gedacht, eine nördliche wohn NW, N, NO, O, und eine südliche, zu welcher SO, S, SW, W gezählt werden. Die Summe ersterer ist mit O—N, die letzterer mit W—S bezeichnet. Die Häufigkeit der Winde ist durch Procentzahlen bezeichnet. Zum Ausdrucke der Stärke des Windes dienen die Zahlen 1 — 4, von welchen 1 Windstille oder einen sehr schwachen Wind, welcher nur die Blätter der Bäume bewegt, 2 einen stärkeren, welcher kleine Aeste in Bewegung setzt, 3 einen noch heftigeren, welcher stärkere Aeste und Stämmchen erschüttert und endlich 4 wahren Sturm bedeutet. Die Summe dieser Zahlen drückt die Stärke des Windes in einer gegebenen Zeit überhaupt aus und kann natürlich nur zur Vergleichung von Werth sein.

Die Beobachtungszeiten waren 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends.

In Folgendem geben wir nun zunächst die Resultate für die einzelnen Monate und zum Schluß für das ganze Jahr.

Januar.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren	=	0,450
Größtes Mittel 1852	=	4,030
Kleinste Mittel 1848	= —	3,660
Mittel der höchsten	=	8,210

¹⁾ Nach den Vorschriften des Münchener meteorologischen Vereins und größtentheils mit in der Werkstätte der K. Sternwarte zu München verfertigten, oder nach solchen regulirten Instrumenten.

Mittel der niedersten	=	—	9,210
Unterschied	=		17,420
Höchste in 12 Jahren	=		11,60 im J. 1852
Niederste " "	=	—	18,00 im J. 1850
Unterschied	=		29,60
Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Mittag	=		3,290
" " " Mittag und Abend	=		1,660
Der größte Unterschied der Extreme war im Jahre 1841	=	10,40 — (— 14,00)	= 24,40
Mittlere Zahl der Eistage (0° u. darunter)	=		17
Meiste Eistage im Jahre 1848	=		31
Wenigste " " 1852	=		8

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren	=	27" 10,20"
Größtes Mittel 1842	=	27" 11,90"
Kleinste " 1841	=	27" 9,17"
Mittel der größten	=	28" 3,90"
" " kleinsten	=	27" 2,43"
Unterschied	=	13,47"
Größter in 12 Jahren	=	28" 6,2" im J. 1843
Kleinster " "	=	26" 11,1" im J. 1843
Unterschied	=	19,1"

Durch letzte Zahl ist zugleich der größte Unterschied der Extreme in einem Jahre ausgedrückt.

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes.)

Mittel aus 12 Jahren	=	1,94"
Größtes Mittel 1851	=	2,50"
Kleinste " 1848	=	1,09"
Mittel der größten	=	3,48"
" " kleinsten	=	0,89"
Unterschied	=	2,59"
Größter in 12 Jahren	=	4,4" im J. 1852
Kleinster " "	=	0,5" im J. 1848 u. 49
Unterschied	=	3,9"

Der größte Unterschied der Extreme war im Jahre 1852 = 4,4" — 0,8" = 3,6"

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus zwölf Jahren	=	0,81
Größtes Mittel 1851	=	0,90
Kleinste " 1848	=	0,73

Mittel der größten	=	0,95
" " geringsten	=	0,62
Unterschied	=	0,33
Größte in 12 Jahren	=	0,99
Geringste " "	=	0,55
Unterschied	=	0,44

} in mehreren Jahren.

Der größte Unterschied der Extreme war 1846 = 0,99 — 0,58 = 0,41.

5. Verdunstung.

Mittel aus zwölf Jahren	=	0,94" der Höhe einer Wasserfäule, für jeden Tag 0,03"
Größte	=	1,31" im J. 1844
Geringste	=	0,74" im J. 1845.

6. Bewölkung.

Mittel aus zwölf Jahren	=	0,73 der Himmelsfläche.
hellere Tage	=	3,0
unterbrochen " "	=	2,8
durchbrochen trübe " "	=	12,2
ganz trübe " "	=	13,0
Am hellsten war der Januar im J. 1851	=	0,66, am trübsten im J. 1845 = 0,81.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen	=	7,8, meiste im J. 1846 = 14.
" " Schnee	=	6,3 " " 1850 = 14 (keine i. J. 1850).
" " R. u. G.	=	1,1
" " Duft	=	8,5 " " 1851 = 25.
" " Nebel	=	4,5 " " 1847 = 11.
" " Reif	=	5,0 " " 1847 = 12.
" " Hagel	=	0,2 " " 1844 = 2 (in 11 J. keine).
Menge des Regen- und Schneewassers	=	145 Cubitzoll auf den Quadratfuß oder 1,00" Höhe.
Größte im J. 1843	=	321 Cubitzoll.
Kleinste im J. 1848	=	27 " "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.		
NW	=	0,11
N	=	0,12
NO	=	0,10
O	=	0,04
O—N	=	0,37
SO	=	0,13
S	=	0,21
SW	=	0,22
W	=	0,07
W—S	=	0,63

Mittlere Stärke des Windes	=	122,5
Lage mit Wind 2	=	6,4
" " " 3	=	3,0
" " Sturm 4	=	2,4
Summe aller Lage mit Wind	=	11,8

Am heftigsten wehete der Wind im Januar 1849 = 149.

Am schwächsten im Januar 1851 = 95.

Die meisten Tage mit Wind hatte der Jan. 1843 u. 52 = 17.

Die wenigsten der Januar 1845 = 6.

SW ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten bilden die Winde folgende Reihe: O, W, NO, NW, N, SO, S, SW.

9. Meteore.

Nordlicht 1 mal in 10 Jahren, am 11. Jan. 1848, daher Häufigkeit = 0,1.

10. Besondere Bemerkungen.

Der Rhein froh in den letzten 10 Jahren 1 mal (1848), der Neckar 3 mal (1847, 48, 50) fest zu.

Februar.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren	=	2,40°
Größtes Mittel 1846	=	5,31°
Kleinste " 1845	=	— 2,68°
Mittel der höchsten	=	9,88°
" " niedersten	=	— 7,23°
Unterschied	=	17,11°
Höchste in 12 Jahren	=	15,0° im J. 1846
Niederste " "	=	— 14,0° im J. 1845
Unterschied	=	29,0°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 3,89°

" " " Mittag u. Abend = 2,10°

Der größte Unterschied der Extreme war 1847 = 9,8°
— (— 12,0°) = 21,8°.

Mittlere Zahl der Eistage = 12

Meiste im J. 1845 = 27

Wenigste " 1850 = 4.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren	=	27" 9,77"
Größtes Mittel 1849	=	28" 1,37"
Kleinste " 1843	=	27" 7,05"

Mittel der größten = 28" 3,07"

" " kleinsten = 27" 2,17"

Unterschied = 12,90"

Größter in 12 Jahren = 28" 6,4" im J. 1849

Kleinster " " = 26" 9,6" im J. 1844

Unterschied = 20,8"

Der größte Unterschied der Extreme war 1850 = 28" 2,9"

— 26" 9,8" = 17,1"

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 12 Jahren = 2,24"

Größtes Mittel 1852 = 2,76"

Kleinste " 1845 = 1,35"

Mittel der größten = 3,51"

" " kleinsten = 1,12"

Unterschied = 2,39"

Größter in 12 Jahren = 4,8" im J. 1852

Kleinster " " = 0,5" im J. 1845

Unterschied = 4,3"

Der größte Unterschied der Extreme war 1852 = 4,8" —
1,2" = 3,6"

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,78

Größtes Mittel 1851 = 0,83

Kleinste " 1852 = 0,72

Mittel der größten = 0,95

" " geringsten = 0,51

Unterschied = 0,43

Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1843

Geringste " " = 0,36 im J. 1849

Unterschied = 0,63

Der größte Unterschied der Extreme war 1849 = 0,96 —
0,36 = 0,60.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 1,44" der Höhe einer Wasserfäule,
für jeden Tag 0,05".

Größte = 1,92" im J. 1852

Geringste = 0,93" im J. 1841.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,64 der Himmelsfläche.
heitere Lage = 3,2

unterbrochen hellere Tage = 5,3
 durchbrochen trübe " = 11,5
 ganz trübe " = 8,0.

Am helltesten war der Februar 1851 = 0,40, am trübsten
 1852 = 0,77.

7. Niederschläge.

Tage mit Regen = 7,5, meiste 1848 = 16.

" " Schnee = 4,2 " 1844 u. 52 = 9.

" " R. u. G. = 1,8

" " Duft = 7,8 " 1851 = 18, keine 1850.

" " Nebel = 2,4 " 1845 u. 49 = 6, keine 1842 u. 52.

" " Reif = 5,1 " 1851 = 16, keine 1842.

Menge des Regen- und Schneewassers = 215 Cubik-
 zoll auf den Quadratfuß ober 1,49" Höhe.

Größte im Jahr 1848 = 616 Cubikzoll

Kleinste " " 1842 = 78 "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,13 SO = 0,08

N = 0,09 S = 0,22

NO = 0,10 SW = 0,26

O = 0,02 W = 0,10

O—N = 0,34 W—S = 0,66

Mittlere Stärke des Windes = 131,2

Tage mit Wind 2 = 9,4

" " " 3 = 3,4

" " Sturm 4 = 3,8

Summe der Tage mit Wind = 16,6

Am stärksten wehete der Wind 1852 = 176.

Am schwächsten " " " 1843 = 96.

Die meisten Tage mit Wind (21) kamen 1852, die wenigsten
 (8) 1843 vor.

SW erscheint vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten Winde
 ist die Reihe folgende: O, SO, N, NO, W, NW, S, SW.

9. Meteore.

Nordlicht 4 mal in den letzten 10 Jahren, daher Häufigkeit
 = 0,4.

10. Besondere Bemerkungen.

In 10 Jahren froren Rhein und Neckar nur 1 mal (1845) zu.

März.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 4,56°

Größtes Mittel 1846 = 7,93°

Kleinste " 1845 = — 0,46°

Mittel der Höchsten = 14,77°

" " niedersten = — 5,58°

Unterschied = 20,35°

Höchste in 12 Jahren = 18,0° im J. 1848

Niederste " " = — 11,0° im J. 1845

Unterschied = 29,0°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,67°

" " " Mittag u. Abend = 3,16°

Der größte Unterschied der Extreme war 1852 = 17,2° —
 (— 6,4°) = 23,6°.

Mittlere Zahl der Eistage = 11,5

Meiste im Jahre 1845 = 23

Wenigste " 1846 = 1

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 10,58'''

Größtes Mittel 1852 = 28" 0,10'''

Kleinste " 1848 = 27" 6,65'''

Mittel der größten = 28" 3,98'''

" " kleinsten = 27" 3,44'''

Unterschied = 12,54'''

Größter in 12 Jahren = 28" 7,3''' im J. 1852

Kleinster " " = 26" 11,0''' im J. 1848

Unterschied = 20,3'''

Der größte Unterschied der Extreme war im J. 1850 = 28"
 4,1''' — 27" 1,7''' = 14,4'''.

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 12 Jahren = 2,26'''

Größtes Mittel 1851 = 2,97'''

Kleinste " 1845 = 1,56'''

Mittel der größten = 3,9'''

" " kleinsten = 1,1'''

Unterschied = 2,8'''

Größter in 12 Jahren = 4,9''' im J. 1851

Kleinster " " = 0,7''' im J. 1845

Unterschied = 4,2'''

Der größte Unterschied der Extreme betrug $3,4''$ in den Jahren 1843 und 51.

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren	= 0,73
Größtes Mittel 1851	= 0,80
Kleinste " 1852	= 0,62
Mittel der größten	= 0,94
" " geringsten	= 0,46
Unterschied	= 0,48
Größte in 12 Jahren	= 0,99 im J. 1850
Geringste " "	= 0,25 im J. 1852
Unterschied	= 0,74

Der größte Unterschied der Extreme war 1841 = 0,95 — 0,38 = 0,57.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = $2,41''$ der Höhe einer Wasserfäule, für jeden Tag $0,08''$.

Größte = $3,14''$ im J. 1852

Geringste = $1,84''$ im J. 1844.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,59 der Himmelsfläche.

heitere Lage = 6,5

unterbrochen " " = 4,1

durchbrochen trübe " " = 7,5

ganz trübe " " = 12,9

Am heitersten war der März im Jahre 1846 = 0,49, am trübsten im J. 1848 = 0,77.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen	= 8,1, meiste 1846 = 16
" " Schnee	= 3,9 " 1850 = 10
" " Regen u. Schnee	= 1,3
" " Duft	= 6,3 " 1847 = 14
" " Nebel	= 1,6 " 1850 = 6
" " Höherauch	= 0,2 (in 10 Jahren keiner).
" " Reif	= 3,4, meiste 1842 = 9
" " Gewitter	= 0,3 (in 9 Jahren keines).
" " Hagel	= 0,8, meiste 1844 = 6.

Menge des Regen- und Schneewassers = 214 Cubitzoll auf den Quadratzuß oder $1,48''$ Höhe.

Größte im J. 1845 = 400 Cubitzoll

Kleinste im J. 1848 = 58 " "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,19 SO = 0,08

N = 0,14 S = 0,18

NO = 0,09 SW = 0,16

O = 0,06 W = 0,10

O—N = 0,48 W—S = 0,52

Mittlere Stärke des Windes = 132,0.

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 177.

Am schwächsten " " " 1850 = 118.

Lage mit Wind 2 = 10,3

" " " 3 = 3,5

" " Sturm 4 = 2,3

Summe der Lage mit Wind = 16,1

Die meisten Lage mit Wind (24) hatte der März 1844, die wenigsten (10) 1847 und 50.

Vorherrschend ist im März der NW, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, SO, NO, W, N, SW, S, NW.

9. Meteore.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

10. Besondere Bemerkungen.

Im J. 1845 war der Rhein bis zum 6. März zugefroren.

Die mittlere Ankunftszeit der Störchen kann nach den letzten 10 Jahren auf den 1. März gesetzt werden, am frühesten kamen dieselben am 19. Februar (1846), am spätesten am 20. März (1852) zu bleibendem Aufenthalte in Mannheim an.

April.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 8,580

Größtes Mittel 1844 = 10,660

Kleinste " 1847 = 6,010

Mittel der höchsten = 18,790

" " niedersten = 0,230

Unterschied = 18,740

Höchste in 12 Jahren = 22,80 im J. 1841

Niederste " " = 3,20 im J. 1852

Unterschied = 26,00

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,510

" " " Mittag u. Abend = 3,690

Der größte Unterschied der Extreme war 1842 = 21,00 —
(— 1,80) = 22,80.

Lage mit Eis = 1,11, die meisten (7) 1852,
Lage mit 20° und darüber = 0,66, die meisten (3) 1848.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 8,76"
Größtes Mittel 1844 = 28" 0,93"
Kleinste " 1849 = 27" 6,08"
Mittel der größten = 28" 1,60"
" " kleinsten = 27" 3,26"
Unterschied = 10,34"

Größter in 12 Jahren = 28" 5,1" (1844)
Kleinster " " = 26" 10,0" (1847)
Unterschied = 19,1"

Der größte Unterschied der Extreme war 1845 = 28" 3,6"
— 27" 1,2" = 14,4".

3. Dampfdruck. Elastizität des Wasserdampfes.

Mittel aus 12 Jahren = 3,12"
Größtes Mittel 1851 = 3,84"
Kleinste " 1852 = 2,15"
Mittel der größten = 4,91"
" " kleinsten = 1,81"
Unterschied = 3,10"

Größter in 12 Jahren = 6,6" im J. 1851
Kleinster " " = 0,7" im J. 1852
Unterschied = 5,9"

Der größte Unterschied der Extreme war 1851 = 6,6" —
1,9" = 4,7".

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,68
Größtes Mittel 1851 = 0,82
Kleinste " 1842 = 0,55
Mittel der größten = 0,92
" " geringsten = 0,38
Unterschied = 0,54

Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1847
Geringste " " = 0,20 im J. 1852
Unterschied = 0,79

Der größte Unterschied der Extreme war 1841 = 0,95 —
0,25 = 0,70.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 3,50" der Höhe einer Wassersäule,
für den Tag 0,117".

Größte = 5,67" im J. 1852
Geringste = 2,25" im J. 1847.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,54 der Himmelsfläche.
heitere Lage = 5,41

unterbrochen " " = 6,42
durchbrochen trübe " = 12,42
ganz trübe " = 5,75

Am heitersten war der April 1844 = 0,25, am trübsten war
der April 1851 = 0,66.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen = 13,6, meiste 1851 = 22
" " Schnee = 0,75 (in 7 Jahren keinen)
" " Regen u. Schnee = 0,33
" " Duft = 8,00, meiste 1845 = 16
" " Nebel = 0,27 (in 9 Jahren keinen)
" " Höhenrauch = 1,00 (in 7 Jahren keinen)
" " Reif = 0,73 (in 5 Jahren keinen)
" " Gewitter = 1,54, meiste 1846 = 5
" " Hagel = 1,00 (in 3 Jahren keinen)

Menge des Regens und Schneewassers = 297 Kubik-
zoll auf den Quadratzuß oder 2,06" Höhe.

Größte im J. 1846 = 423 Kubikzoll.

Kleinste im J. 1845 = 133 "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,17	SO = 0,08
N = 0,11	S = 0,21
NO = 0,09	SW = 0,18
O = 0,04	W = 0,12

O—N = 0,41 W—S = 0,59

Mittlere Stärke des Windes = 122,5

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 125.

Am schwächsten " " " 1849 = 109.

Lage mit Wind 2 = 9,9

" " " 3 = 3,9

" " Sturm 4 = 1,4

Summe der Tage mit Wind = 15,2

Die meisten Tage mit Wind (19) hatte der April 1845 und 52, die wenigsten (10) 1851.

Vorherrschend ist im April der S, vom seltensten zum häufigsten folgen sich: O, SO, NO, N, W, NW, S, SW.

9. Meteoere.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

10. Besondere Bemerkungen.

Die Schwalben (zuerst *Hirundo rustica*, etwas später *H. urtica*) kommen nach 10 jährigen Beobachtungen im Durchschnitt am 9. April an, die frühesten wurden am 31. März (1848), die spätesten am 14. April (1843) beobachtet. Der Mauersegler (*Cypselus murarius*) kommt in der letzten Woche des Aprils und zieht Ende Juli schon wieder fort.

Als mittlere Ankunftszeit der Nachtigallen kann der 16. April, als früheste der 6. (1852), als späteste der 28. (1847) angenommen werden.

Maï.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 12,83°

Größtes Mittel 1841 = 15,80°

Kleinste " 1851 = 9,67°

Mittel der höchsten = 22,79°

" " niedersten = 3,73°

Unterschied = 19,06°

Höchste in 12 Jahren = 27,0° im J. 1847

Niederste " " = 0,1° im J. 1850

Unterschied = 26,9°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,82°

" " " Mittag u. Abend = 4,21°

Der größte Unterschied der Extreme war 1847 und 48 = 27,0°
— 2,8° und 25,5° — 1,3° = 24,2°

Tage mit Eis wurden in den Jahren 1850 und 51 einmal beobachtet, daher mittlere Häufigkeit = 0,2.

Tage mit 20° und darüber = 6,6°, die meisten (14) 1848.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 9,56'''

Größtes Mittel 1848 = 27" 10,68'''

Kleinste " 1850 = 27" 8,36'''

Mittel der größten = 28" 1,58'''

" " kleinsten = 27" 5,21'''

Unterschied = 8,37'''

Größter in 12 Jahren = 28" 3,5''' im J. 1844

Kleinster " " = 27" 3,3''' im J. 1846

Unterschied = 12,2'''

Der größte Unterschied der Extreme war 1846 = 28" 2,0'''

— 27" 3,3''' = 10,7'''.

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 12 Jahren = 3,93'''

Größtes Mittel 1847 = 4,47'''

Kleinste " 1845 = 3,38'''

Mittel der größten = 6,50'''

" " kleinsten = 2,39'''

Unterschied = 4,11'''

Größter in 12 Jahren = 8,0''' im J. 1847

Kleinster " " = 1,9''' im J. 1852

Unterschied = 6,1'''

Größter Unterschied der Extreme 1847 = 8,0''' — 2,5''' = 5,5'''.

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,64

Größtes Mittel 1851 = 0,76

Kleinste " 1842 = 0,51

Mittel der größten = 0,90

" " geringsten = 0,37

Unterschied = 0,53

Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1850

Geringste " " = 0,24 im J. 1852

Unterschied = 0,75

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 0,96 — 0,30 = 0,66.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 5,13" der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,165.

Größte = 7,36" im J. 1852

Geringste = 2,90" im J. 1845.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,48 der Himmelsfläche.

heitere Tage = 4,8

unterbrochen " " = 10,8

durchbrochen trübe Tage = 11,4

ganz trübe " = 4,0

Am hellsten war der Mai 1848 = 0,17, am trübsten war
der Mai 1843 = 0,59.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen = 14,4, meiste 1843 u. 45 = 21

" " " " = 8,2

" " " " = 0,2 (in 10 Jahren keinen).

" " " " = 2,09, meiste 1843 = 8

" " " " = 0,27

" " " " = 2,91, meiste 1844 = 7.

" " " " = 0,81

Menge des gefallenen Regenwassers = 351,36 Cu-
bizoll auf den Quadratzuß ober 2,44" Höhe.

Die größte Regenmenge fiel 1845 = 747 Cubitzoll.

Die geringste " " 1842 = 137 " "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,25 SO = 0,07

N = 0,16 S = 0,12

NO = 0,08 SW = 0,14

O = 0,05 W = 0,13

O—N = 0,54 W—S = 0,46

Mittlere Stärke des Windes = 120,3

Größte " " " = 141 im J. 1844

Geringste " " " = 108 im J. 1846

Lage mit Wind 2 = 12,4

" " " 3 = 3,5

" " " Sturm 4 = 1,4

Summe der Lage mit Wind = 17,3

Die meisten Lage mit Wind (31) kamen im Jahr 1848, die
wenigsten (11) im J. 1849 vor.

Vorherrschend ist im Mai NW, vom seltensten zum häufigsten
folgen sich: O, SO, NO, S, W, SW, N, NW.

9. Meteore.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

Am 11. Mai 1852 fiel eine Feuerkugel.

Juni.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 15,350

Größtes Mittel 1846 = 17,810

Kleinste " 1843 = 13,690

Mittel der höchsten = 25,860

" " " " = 7,160

Unterschied = 18,700

Höchste in 12 Jahren = 28,80 im J. 1847

Niederste " " = 5,00 im J. 1851 u. 52

Unterschied = 23,80

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,170

" " " " Mittag u. Abend = 4,510

Größter Unterschied der Extreme 1847 = 28,80 — 5,50 = 23,30

Lage mit 20° und darüber im Mittel = 13,6

Die meisten (26) im J. 1846, die wenigsten (5) im J. 1843.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 10,08"

Größtes Mittel 1844 = 27" 11,06"

Kleinste " 1848 = 27" 9,05"

Mittel der größten = 28" 1,61"

" " " " = 27" 5,98"

Unterschied = 7,63"

Größter in 12 Jahren = 28" 3,2" im J. 1841

Kleinster " " = 27" 4,2" im J. 1846

Unterschied = 11,0"

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 28" 3,2" — 27"
5,8" = 9,4"

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 12 Jahren = 4,85"

Größtes Mittel 1846 = 5,76"

Kleinste " 1851 = 3,84"

Mittel der größten = 7,15"

" " " " = 3,16"

Unterschied = 3,99"

Größter in 12 Jahren = 7,9" im J. 1849

Kleinster " " = 2,6" im J. 1847

Unterschied = 7,3"

Größter Unterschied der Extreme 1849 = 7,9" — 3,0" = 4,9"

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,65

Größtes Mittel 1851 = 0,71

Kleinste " 1842 = 0,52

Mittel der größten	= 0,90
" " kleinsten	= 0,38
Unterschied	= 0,52
Größte in 12 Jahren	= 0,99 im J. 1844
Geringste " "	= 0,21 im J. 1842
Unterschied	= 0,78
Größter Unterschied der Extreme	1842 = 0,86 — 0,21 = 0,65.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren	= 6,00" der Höhe einer Wasserfäule, für den Tag 0,20".
Größte	= 8,66" im J. 1851
Geringste	= 3,28" im J. 1841.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren	= 0,42 der Himmelsfläche.
heltere Lage	= 4,4
unterbrochen "	= 8,6
durchbrochen trübe "	= 12,3
ganz trübe "	= 4,7

Am heltesten war der Juni 1846 = 0,28, am trübsten war der Juni 1841 = 0,70.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen	= 14,0, meiste 1852 = 24.
" " Dunst	= 8,8 " 1846 = 16.
" " Nebel	= 0,5 (in 9 Jahren keinen).
" " Höherausch	= 3,2, meiste 1842 = 13.
" " Gewitter	= 4,5 " 1842 = 8.
" " Hagel	= 0,5 (in 8 Jahren keinen).

Menge des gefallenen Regenwassers = 350 Cubikzoll auf den Quadratzuß oder 2,43" Höhe.

Der meiste Regen fiel im J. 1843 = 580 Cubikzoll.

Der wenigste " " im J. 1842 = 93 "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,13	SO = 0,05
N = 0,15	S = 0,21
NO = 0,09	SW = 0,21
O = 0,03	W = 0,13

O—N = 0,40 W—S = 0,60

Mittlere Stärke des Windes = 121.

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 137.

Am schwächsten " " 1843 = 107.

Lage mit Wind 2 = 12,3

" " " 3 = 2,7

" " Sturm 4 = 0,5

Summe der Lage mit Wind = 16,5.

Die meisten Lage mit Wind (23) hatte der Juni 1847, die wenigsten Lage mit Wind (12) hatte der Juni 1850.

Vorherrschend ist im Juni der S fast gleich mit SW, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, SO, NO, W, NW, N, SW, S.

9. Metecore.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren im Juni keines beobachtet.

Juli.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 16,43⁰

Größtes Mittel 1852 = 18,81⁰

Kleinste " 1841 = 14,50⁰

Mittel der höchsten = 26,46⁰

" " niedersten = 8,85⁰

Unterschied = 17,61⁰

Höchste in 12 Jahren = 30,0⁰ im J. 1845

Niederste " " = 7,9⁰ im J. 1848

Unterschied = 22,1⁰

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,20⁰

" " " Mittag u. Abend = 3,45⁰

Der größte Unterschied der Extreme war 1845 = 30,0⁰ — 8,5⁰ = 21,5⁰.

Mittlere Zahl der Lage mit 20⁰ und darüber = 16,5, die meisten (28) kamen 1852, die wenigsten (3) 1844 vor.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 10,10"

Größtes Mittel 1843 = 27" 11,03"

Kleinste " 1851 = 27" 8,62"

Mittel der größten = 28" 1,47"

" " kleinsten = 27" 6,23"

Unterschied = 7,24"

Größter in 12 Jahren = 28" 2,9" im J. 1844

Kleinster " " = 27" 4,1" im J. 1848

Unterschied = 10,8"

Größter Unterschied der Extreme 1848 = 28" 1,6" — 27" 4,1" = 9,5"

3. Dampdruck. (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 5,27"

Größtes Mittel 1846 = 5,61"

Kleinste " 1844 = 4,98"

Mittel der größten = 7,87"

" " kleinsten = 3,55"

Unterschied = 4,32"

Größter in 12 Jahren = 10,3" im J. 1851

Kleinster " " = 3,0" im J. 1848

Unterschied = 7,3"

Größter Unterschied der Extreme 1851 = 10,3" — 3,4" = 6,9"

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,65

Größtes Mittel 1851 = 0,77

Kleinste " 1842 = 0,55

Mittel der größten = 0,87

" " geringsten = 0,36

Unterschied = 0,51

Größte in 12 Jahren = 0,94 im J. 1851

Geringste " " = 0,24 im J. 1842

Unterschied = 0,70

Größter Unterschied der Extreme 1842 = 0,92 — 0,24 = 0,68.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 6,38" der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,21"

Größte = 11,56" im J. 1852

Geringste = 3,68" im J. 1844.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,49 der Himmelsfläche.

heltere Tage = 6,0

unterbrochen " " = 8,6

durchbrochen trübe " " = 13,0

ganz trübe " " = 3,4

Am heltesten war der Juli 1848 = 0,27, am trübsten war der Juli 1841 = 0,70.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen = 15,1, meiste 1851 = 22

" " Duft = 12,5 " 1852 = 24

Lage mit Nebel = 0,8 (in 5 Jahren keinen)

" " Höherauch = 1,8, meiste 1842 = 8

" " Gewitter = 4,5 " 1845 = 9

" " Hagel = 0,3 (in 9 Jahren keinen)

Menge des gefallenen Regenwassers = 520 Cubitzoll auf den Quadratzuß oder 3,61" Höhe.

Größte im J. 1844 = 1064 Cubitzoll.

Kleinste im J. 1852 = 152 " "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,20 SO = 0,05

N = 0,13 S = 0,19

NO = 0,08 SW = 0,21

O = 0,03 W = 0,11

O—N = 0,44 W—S = 0,56

Mittlere Stärke des Windes = 123

Am stärksten wehete der Wind im Juli 1848 = 140.

Am schwächsten " " " 1852 = 111.

Lage mit Wind 2 = 11,1

" " " 3 = 4,5

" " Sturm 4 = 1,3

Summe der Lage mit Wind = 16,9

Die meisten Tage mit Wind (23) hatte der Juli 1850, die wenigsten (11) der Juli 1852.

SW ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, SO, NO, W, N, S, NW, SW.

9. Meteore.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

10. Besondere Bemerkungen.

Am 29. Juli 1846 Abends 9 $\frac{1}{2}$ Uhr wurden in der Zeit von etwa 6 Sekunden mehrere Erdböße in der Richtung von SW nach NO beobachtet.

August.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 15,450

Größtes Mittel 1846 = 17,530

Kleinste " 1844 = 13,840

Mittel der höchsten = 25,070

" " niedersten = 8,310

Unterschied = 16,760

Größte in 12 Jahren = 28,20 im J. 1846
 Niederste " " = 5,00 im J. 1850
 " " = Unterschied = 23,20
 Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,130
 " " " " Mittag im Abend = 3,870
 Größter Unterschied der Extreme 1850 = 24,60 — 5,00 = 19,60.
 Mittlere Zahl der Tage mit 20° und darüber = 14,0, die
 meisten (24) kamen 1846, die wenigsten (3) 1844 vor.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 10,24"
 Größtes Mittel 1841 = 28" 0,16"
 Kleinstes " 1846 = 27" 8,75"
 Mittel der größten = 28" 2,04"
 " " kleinsten = 27" 6,38"
 Unterschied = 7,66"
 Größter in 12 Jahren = 28" 4,5" im J. 1842
 Kleinster " " = 27" 4,6" im J. 1851
 Unterschied = 11,9"
 Größter Unterschied der Extreme 1852 = 28" 4,0" — 27" 5,0" = 11,0".

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 5,17"
 Größtes Mittel 1846 = 5,69"
 Kleinstes " 1845 = 4,38"
 Mittel der größten = 7,12"
 " " kleinsten = 3,57"
 Unterschied = 3,55"
 Größter in 12 Jahren = 8,0" im J. 1848
 Kleinster " " = 3,1" im J. 1845
 Unterschied = 4,9"
 Größter Unterschied der Extreme 1847 = 7,7" — 3,3" = 4,4".

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,67
 Größtes Mittel 1851 = 0,76
 Kleinstes " 1842 = 0,55
 Mittel der größten = 0,88
 " " geringsten = 0,40
 Unterschied = 0,48

Größte in 12 Jahren = 0,93 im J. 1851
 Geringste " " = 0,18 im J. 1842
 Unterschied = 0,75

Größter Unterschied der Extreme 1842 = 0,85 — 0,18 = 0,67.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 4,95" der Höhe einer Wassersäule,
 für den Tag 0,16".

Größte = 11,00" im J. 1842

Geringste = 2,08" im J. 1841.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,50 der Himmelsfläche.

hellere Tage = 4,4

unterbrochen hellere Tage = 9,8

durchbrochen trübe " = 13,0

ganz trübe " = 3,8.

Am helltesten war der August 1842 = 0,30, am trübsten
 war der August 1845 = 0,68.

7. Niederschläge.

Tage mit Regen = 14,4, meiste 1848, 50 u. 52 = 19.

" " " = 11,3 " 1842 = 21.

" " Nebel = 0,8 (in 6 Jahren keinen).

" " Scherach = 1,8 meiste 1842 = 8.

" " Gewitter = 3,5 " 1852 = 8.

" " Hagel = 0,1 (in 10 Jahren keinen).

Menge des gefallenen Regenwassers = 472,18 Cu-
 bizoll auf den Quadratzuß oder 3,28" Höhe.

Größte im Jahr 1847 = 981 Cubitzoll.

Kleinste " " 1842 = 136 " "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,16 SO = 0,08

N = 0,13 S = 0,24

NO = 0,06 SW = 0,19

O = 0,03 W = 0,11

O—N = 0,38 W—S = 0,62

Mittlere Stärke des Windes = 119

Am stärksten wehete der Wind 1847 = 144.

Am schwächsten " " 1843 = 101.

Tage mit Wind 2 = 10,3

" " 3 = 2,6

" " Sturm 4 = 1,1

Summe der Tage mit Wind = 14,0
 Die meisten Tage mit Wind (19) kamen 1845, und 50, die wenigsten (7) 1843 vor.

S ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten folgen sich:
 O, NO, SO, W, N, NW, SW, S.

9. Meteoze.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren im August keines beobachtet.

September.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 12,78°

Größtes Mittel 1846 = 14,83°

Kleinste " 1851 = 10,48°

Mittel der höchsten = 21,60°

" " niedersten = 4,36°

Unterschied = 17,24°

Höchste in 12 Jahren = 25,5° im J. 1848

Niederste " " = 2,0° im J. 1848

Unterschied = 23,5°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,96°

" " " Mittag u. Abend = 3,69°

Größter Unterschied der Extreme 1848 = 25,5° - 2,0° = 23,5°.

Mittlere Zahl der Tage mit 20° und darüber = 5,1.

Größe (13) 1846, keine 1851.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 10,38'''

Größtes Mittel 1843 = 28" 0,78'''

Kleinste " 1849 = 27" 9,21'''

Mittel der größten = 28" 2,29'''

" " kleinsten = 27" 5,35'''

Unterschied = 8,94'''

Größter in 12 Jahren = 28" 4,8''' im J. 1852

Kleinster " " = 27" 1,7''' im J. 1849

Unterschied = 15,1'''

Größter Unterschied der Extreme 1850 = 28" 3,0''' - 27" 3,4''' = 11,6'''

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 12 Jahren = 4,29'''

Größtes Mittel 1846 = 4,60'''

Kleinste " 1850 = 3,80'''

Mittel der größten = 6,51'''

" " kleinsten = 2,69'''

Unterschied = 3,82'''

Größter in 12 Jahren = 7,3''' im J. 1846

Kleinster " " = 2,1''' im J. 1843

Unterschied = 5,2'''

Größter Unterschied der Extreme 1843 u. 48 = 6,7''' - 2,1'''

und 7,2''' - 26''' = 4,6'''.

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,72

Größtes Mittel 1851 = 0,87

Kleinste " 1849 = 0,59

Mittel der größten = 0,91

" " geringsten = 0,46

Unterschied = 0,45

Größte in 12 Jahren = 0,99 in den J. 1841 u. 51

Geringste " " = 0,30 im J. 1845

Unterschied = 0,69

Größter Unterschied der Extreme 1845 = 0,91 - 0,30 = 0,61.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 3,27" der Höhe einer Wassersäule;

für den Tag 0,109".

Größe = 4,87" im J. 1852

Geringste = 2,12" in den J. 1841 und 48.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,49 der Himmelsfläche.

hellere Tage = 5,7

unterbrochen " " = 8,7

durchbrochen trübe " = 10,1

ganz trübe " = 5,5

Am heitersten war der September 1843 = 0,33, am trübsten

war der September 1851 = 0,68.

7. Niederschläge.

Tage mit Regen = 12,6, meiste 1852 = 19

" " " " = 10,8 " 1850 = 19

" " " " = 3,5 " 1852 = 5

" " " " = 1,3 " 1850 = 7

" " " " = 0,8 (in 6 Jahren keines).

" " Hagel = 0,1 (nur 1 mal im J. 1843).

Menge des gefallenen Regenwassers = 316,18 Cubikzoll auf den Quadralfuß ober 2,193" Höhe.

Größte im J. 1843 = 590 Cubikzoll.

Kleinste im J. 1848 = 140 " "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,16 SO = 0,06

N = 0,22 S = 0,17

NO = 0,10 SW = 0,15

O = 0,06 W = 0,08

O-N = 0,54 W-S = 0,46

Mittlere Stärke des Windes = 107.

Am stärksten wehete der Wind 1846 = 113.

Am schwächsten " " " 1844 = 100.

Lage mit Wind 2 = 8,0

" " " 3 = 2,1

" " Sturm 4 = 0,6

Summe der Lage mit Wind = 10,7

Die meisten Lage mit Wind (15) kamen im September 1850, die wenigsten (6) 1848 vor.

N ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten folgen sich: O, SO, W, NO, SW, S, NW, N.

9. Meteore.

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren im September keines beobachtet, dagegen eine Feuerkugel am 13. Sept. 1842.

10. Besondere Bemerkungen.

Am 23. Sept. 1852 erreichte der Rhein die bedeutende Höhe von 10' 2" über Mittelwasser.

October.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 8,690

Größtes Mittel 1841 = 9,800

Kleinstes " 1842 = 6,800

Mittel der höchsten = 17,070

" " niedersten = 1,030

Unterschied = 16,040

Höchste in 12 Jahren = 21,10 im J. 1841

Niederste " " = 0,00 im J. 1842 u. 50

Unterschied = 21,10

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,020

Mittag u. Abend = 2,820

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 21,10 - 0,40 = 20,70

Mittlere Zahl der Tage mit 0° = 0,25, in 9 Jahren keinen.

" " " " 20° und darüber = 0,17, in 10 Jahren keinen.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27" 9,22"

Größtes Mittel 1842 = 27" 11,20"

Kleinstes " 1841 = 27" 9,95"

Mittel der größten = 28" 2,85"

" " kleinsten = 27" 2,66"

Unterschied = 12,19"

Größter in 12 Jahren = 28" 4,9" im J. 1845

Kleinster " " = 27" 0,2" im J. 1841

Unterschied = 16,7"

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 28" 3,1" - 27" 0,2" = 14,9"

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 12 Jahren = 3,43"

Größtes Mittel 1851 = 3,82"

Kleinstes " 1842 = 2,84"

Mittel der größten = 5,11"

" " kleinsten = 2,17"

Unterschied = 2,94"

Größter in 12 Jahren = 6,8" im J. 1852

Kleinster " " = 3,5" in den J. 1842 u. 43

Unterschied = 3,3"

Größter Unterschied der Extreme 1845 = 5,8" - 2,0" = 3,8"

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren = 0,79

Größtes Mittel 1851 = 0,89

Kleinstes " 1846 = 0,75

Mittel der größten = 0,96

" " geringsten = 0,53

Unterschied = 0,43

Größte in 12 Jahren = 0,99 in den J. 1851 u. 52

Geringste " " = 0,42 im J. 1845

Unterschied = 0,57

Größter Unterschied der Extreme 1845 = 0,97 - 0,42 = 0,55.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 1,71" der Höhe einer Wassersäule,
für den Tag 0,05".

Größte = 2,34" im J. 1852.

Gerinste = 1,10" im J. 1848.

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren = 0,62 der Himmelsfläche.

heitere Lage = 2,5

unterbrochen " " = 6,5

durchbrochen trübe " = 14,4

ganz trübe " = 7,7

Am heitersten war der October 1842 = 0,50, am trübsten
war der October 1843 u. 50 = 0,77.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen = 14,4, meiste 1841 = 22

" " " " = 8,4 " 1842 u. 50 = 14

" " Nebel = 6,7 " 1851 = 11

" " " " = 0,27 (kam in 9 Jahren nicht vor)

" " " " = 1,45 (kam in 5 Jahren nicht vor)

" " Gewitter = 0,18 (nur 2mal in 12 Jahren)

" " Hagel = 0,08 (1mal in 12 Jahren)

Menge des gefallenen Regenwassers = 237,9 Cubik-
zoll auf den Quadratfuß oder 1,65" Höhe.

Größte im J. 1849 = 348 Cubikzoll.

Kleinste im J. 1842 = 125

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,12 SO = 0,10

N = 0,12 S = 0,30

NO = 0,05 SW = 0,20

O = 0,02 W = 0,09

O—N = 0,31 W—S = 0,69

Mittlere Stärke des Windes = 109,8

Am stärksten wehete der Wind 1852 = 132.

Am schwächsten " " " 1848 = 99.

Lage mit Wind 2 = 6,6

" " " 3 = 2,3

" " Sturm 4 = 1,0

Summe der Lage mit Wind = 9,9

Die meisten Tage mit Wind (20) kamen 1849, die wenigsten
(3) 1848 vor.

S ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten wehen: O,
NO, W, SO, N, NW, SW, S.

9. Meteore.

Nordlicht kam 1mal in 11 Jahren, am 24. October 1847
vor, daher Häufigkeit = 0,09.

November.

1. Temperatur.

Mittel aus 11 Jahren = 4,65°

Größtes Mittel 1850 = 6,70°

Kleinste " 1849 = 2,64°

Mittel der höchsten = 11,63°

" " niedersten = 2,83°

Unterschied = 14,46°

Höchste in 11 Jahren = 14,0° im J. 1843

Niederste " " = 10,0° im J. 1849

Unterschied = 24,0°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 2,98°

" " " " Mittag u. Abend = 2,06°

Größter Unterschied der Extreme 1849 = 11,5° — (—10,0°)
= 21,5°.

Mittlere Zahl der Eistage = 6,55

Größte Zahl der Eistage 1849 = 12

Kleinste " " " 1844 = 1

2. Luftdruck.

Mittel aus 11 Jahren = 27" 10,03"

Größtes Mittel 1841 = 27" 11,68"

Kleinste " 1851 = 27" 7,78"

Mittel der größten = 28" 3,27"

" " kleinsten = 27" 3,09"

Unterschied = 12,18"

Größter in 11 Jahren = 28" 6,1" im J. 1841

Kleinster " " = 27" 0,5" im J. 1849

Unterschied = 17,6"

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 28" 6,1" — 27" 1,4"
= 16,7".

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wasserdampfes).

Mittel aus 11 Jahren = 2,50"

Größtes Mittel 1850	= 3,00"
Kleinste " 1851	= 1,98"
Mittel der größten	= 3,93"
" " kleinsten	= 1,39"
Unterschied	= 2,54"
Größter in 11 Jahren	= 5,0" im J. 1843
Kleinster " "	= 1,1" im J. 1846
Unterschied	= 3,9"
Größter Unterschied der Extreme 1843	= 5,0" - 1,6" = 3,4"

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 11 Jahren	= 0,80
Größtes Mittel 1843	= 0,89
Kleinste " 1851	= 0,76
Mittel der größten	= 0,95
" " geringsten	= 0,56
Unterschied	= 0,39
Größte in 11 Jahren	= 0,99 im J. 1843
Geringste " "	= 0,44 im J. 1846
Unterschied	= 0,55
Größter Unterschied der Extreme 1846	= 0,91 - 0,44 = 0,47.

5. Verdunstung.

Mittel aus 11 Jahren	= 1,42" der Höhe einer Wasserfäule, für den Tag 0,04".
Größte	= 2,78" im J. 1843
Geringste	= 0,85" im J. 1847.

6. Bewölkung.

Mittel aus 11 Jahren	= 0,72 der Himmelsfläche.
hellere Tage	= 1,6
unterbrochen " "	= 4,6
durchbrochen trübe " "	= 12,5
ganz trübe " "	= 11,3

Am helltesten war der November 1845 = 0,54, am trübsten war der November 1851 = 0,84.

7. Niederschläge.

Tage mit Regen	= 11,7, meiste 1850 = 21
" " Schnee	= 1,8 " 1842 = 5
" " Regen u. Schnee	= 0,8
" " Duft	= 9,5 " 1843 = 17
" " Nebel	= 5,8 " 1847 = 19

Tage mit Scherbruch	= 0,2 (nur 2 mal im J. 1846)
" " Reif	= 3,1
Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers	= 241,3 Cubitzoll auf den Quadratzuß oder 1,67" Höhe.
Größte 1842	= 333 Cubitzoll.
Kleinste 1847	= 123 "

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 11 Jahren.

NW = 0,09	SO = 0,19
N = 0,10	S = 0,30
NO = 0,07	SW = 0,14
O = 0,04	W = 0,07

O-N = 0,30 W-S = 0,70

Mittlere Stärke des Windes = 106

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 122.

Am schwächsten " " 1849 = 95.

Tage mit Wind 2 = 6,2

" " " 3 = 3,0

" " Sturm 4 = 1,5

Summe der Tage mit Wind = 10,7

Die meisten Tage mit Wind (22) waren 1850, die wenigsten (3) 1849.

S ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, W, NO, NW, SO, N, SW, S.

9. Meteore.

Nordlicht kam in 10 Jahren 1 mal vor, daher Häufigkeit = 0,1.

10. Besondere Bemerkungen.

Am 29. Nov. 1849 froh der Meckar fest zu.

December.

1. Temperatur.

Mittel aus 11 Jahren	= 2,16°
Größtes Mittel 1847	= 4,70°
Kleinste " 1846	= - 1,14°
Mittel der höchsten	= 9,17°
" " niedersten	= - 5,41°
Unterschied	= 14,58°
Höchste in 11 Jahren	= 12,0° im J. 1848
Niederste " "	= - 13,0° im J. 1846
Unterschied	= 25,0°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 2,35°
 " " " Mittag u. Abend = 1,70°
 Größter Unterschied der Extreme 1848 = 12,0° — (—9,0°) = 21,0°
 Mittlere Zahl der Eistage = 17,55
 Meiste 1844 = 24. Wenigste 1845 = 4.

2. Luftdruck.

Mittel aus 11 Jahren = 27" 11,15"
 Größtes Mittel 1843 = 28" 3,39"
 Kleinstes " 1846 = 27" 7,64"
 Mittel der größten = 28" 3,73"
 " " kleinsten = 27" 3,18"
 Unterschied = 12,55"
 Größter in 11 Jahren = 28" 5,9" im J. 1843
 Kleinster " " = 26" 8,6" im J. 1846
 Unterschied = 21,3"
 Größter Unterschied der Extreme 1846 = 28" 4,7" — 26" 8,6" = 20,1".

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 11 Jahren = 1,97"
 Größtes Mittel 1843 = 2,47"
 Kleinstes " 1846 = 1,48"
 Mittel der größten = 3,22"
 " " kleinsten = 0,96"
 Unterschied = 2,36"
 Größter in 11 Jahren = 3,8" im J. 1843
 Kleinster " " = 0,6" im J. 1846
 Unterschied = 3,2"
 Größter Unterschied der Extreme 1843 u. 51 = 3,8" — 1,0" = 2,8" und 3,7" — 0,9" = 2,8".

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 11 Jahren = 0,81
 Größtes Mittel 1842 = 0,92
 Kleinstes " 1845, 47, 51 = 0,77
 Mittel der größten = 0,95
 " " geringsten = 0,53
 Unterschied = 0,32
 Größte in 11 Jahren = 0,99 in mehreren Jahren.
 Geringste " " = 0,55 in den J. 1841 u. 51
 Unterschied = 0,44
 Größter Unterschied der Extreme 1841 = 0,99 — 0,55 = 0,44.

5. Verdunstung.

Mittel aus 11 Jahren = 0,95" der Höhe einer Wassersäule,
 für den Tag 0,03".
 Größte = 1,55" im J. 1848
 Geringste = 0,62" im J. 1844

6. Bewölkung.

Mittel aus 11 Jahren = 0,70 der Himmelsfläche.
 heitere Tage = 2,1
 unterbrochen " " = 4,1
 durchbrochen trübe " = 12,6
 ganz trübe " = 12,2
 Am heitersten war der December 1848 = 0,47, am trübsten
 war der December 1849 = 0,82.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen = 8,4, meiste 1841 = 17
 " " Schnee = 4,3, meiste 1846 u. 49 = 11
 " " Regen u. Schnee = 1,7
 " " Duft = 11,1 " 1843 u. 50 = 17
 " " Nebel = 6,4 " 1851 = 11
 " " Gähverand = 0,1 (nur 1mal in 10 Jahren)
 " " Reif = 4,5, meiste 1850 = 11
 Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers =
 177 Cubitzoll auf den Quadratzuß oder 1,23" Höhe.
 Größte 1850 = 476
 Kleinste 1851 = 56.

8. Wind.

häufigkeit im Mittel aus 11 Jahren.
 NW = 0,13 SO = 0,13
 N = 0,15 S = 0,20
 NO = 0,10 SW = 0,20
 O = 0,03 W = 0,06
 O—N = 0,41 W—S = 0,59
 Mittlere Stärke des Windes = 117.
 Am stärksten wehete der Wind 1845 = 175.
 Am schwächsten " " " 1851 = 98.
 Lage mit Wind 2 = 5,5
 " " " 3 = 2,2
 " " Sturm 4 = 2,3
 Summe der Lage mit Wind = 10,0

Die meisten Tage mit Wind (20) waren im J. 1845, die wenigsten (4) 1851.

9. Meteoze.

Nordlicht kam in 10 Jahren nur 1 mal vor, daher Häufigkeit = 0,1.

Jahr.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren	=	8,786 ⁰ ¹⁾
Größtes Mittel 1846	=	9,98 ⁰
Kleinste " 1845	=	8,13 ⁰
Unterschied	=	1,65 ⁰
Mittel der höchsten	=	17,62 ⁰
" niedersten	=	0,28 ⁰
Unterschied	=	17,34 ⁰
Höchste in 12 Jahren	=	30,0 ⁰ am 7. Juli 1845
Niederste " "	=	- 18,0 ⁰ am 22. Januar 1850
Unterschied	=	48,0 ⁰

Der größte Unterschied der Extreme wurde im Januar gefunden, nämlich 11,6⁰ — (-18,0⁰) = 29,6⁰, der geringste im October = 21,0⁰ — 0,0 = 21,0⁰.

Die größten Unterschiede der mittleren Temperaturen finden im März Statt = 20,35, die geringsten = 14,46 im November.

Was die täglichen Temperaturschwankungen betrifft, so findet sich ein beträchtlicher Unterschied zwischen Morgen und Mittag, als zwischen Mittag und Abend und zwar in dem Verhältnisse von 4,36⁰ zu 3,08⁰. Am größten sind die täglichen Unterschiede im Juli, am kleinsten im December.

Der wärmste Monat überhaupt ist der Juli, der kälteste der Januar, während der April in seiner mittleren Temperatur der des Jahres fast gleich kommt.

Der heißeste Tag fällt im Durchschnitt in den Juli. In der

¹⁾ Nach den ebenfalls 12 jährigen (1781—92) Beobachtungen der pfälz. meteorol. Gesellschaft betrug die mittlere Jahres-temperatur 8,125⁰, das größte Mittel 9,82⁰ (1790), das kleinste 6,1⁰ (1792), die höchste beobachtete Temperatur 27,2⁰ (im Aug. 1783), die tiefste — 18,4⁰ (Decemb. 1785), der Unterschied 45,6⁰. Durch Vereinigung der ältern und neuern Beobachtungen ergäbe sich als Mittel von 24 Jahren eine Temperatur von = 8,455⁰.

Beobachtungszeit fiel er 1 mal in den Mai, 4 mal in den Juni und 1 mal in den August.

Der kälteste Tag fällt in der Regel in den Januar, 1 mal fiel er in den December, 2 mal in den Februar und 2 mal in den März.

Das erste Eis wird im Durchschnitte am 15. Nov. beobachtet, während es sich im J. 1842 schon am 5. Nov., im J. 1844 erst am 3. December zeigte. Nach ihrer mittleren Temperatur reihen sich die Monate, vom kältesten zum wärmsten auf folgende Weise aneinander: Januar, December, Februar, März, November, April, October, September, Mai, Juni, August, Juli.

Tage mit 20⁰ und darüber gibt es im Mittel 56, mit 0⁰ und darunter 66. Die meisten Tage mit 20⁰ (91) hatte das Jahr 1846, die wenigsten (34) das Jahr 1843. Die meisten Eistage (86) kamen 1847, die wenigsten (35) 1843 vor.

Jahreszeiten. Die klimatischen Jahreszeiten fallen mit den astronomischen nicht zusammen. Wir rechnen zum Frühling und Herbst diejenigen Tage, deren mittlere Temperatur über 5⁰ und unter 14⁰ beträgt, zum Sommer die Tage mit 14⁰ und darüber und zum Winter die Tage mit weniger als 5⁰ mittlerer Tagestemperatur. Nach dieser Annahme beginnt der Frühling für Mannheim im Durchschnitte am 19. März und dauert 70 Tage, der Sommer am 28. Mai, 106 Tage umfassend, der Herbst am 11. September, 63 Tage dauernd, der Winter am 13. November und dauert 126 Tage. Zu leichterem Berechnung können für unsere Gegend die Jahreszeiten auf folgende Weise konstituiert und nach ihren Temperatur-Verhältnissen charakterisirt werden:

I. Frühling. (April und Mai), mittlere Temperatur 10,70⁰, 1,2 Tage mit Eis, 7,2 mit 20⁰ und darüber.

II. Sommer. (Juni, Juli, August), mittlere Temperatur 15,74⁰, 44,5 Tage mit 20⁰ und darüber.

III. Herbst. (September, October), mittlere Temperatur 10,73⁰, 5,2 Tage mit 20⁰ und darüber, nur sehr selten 0⁰.

IV. Winter. (November, December, Januar, Februar, März), mittlere Temperatur 2,84⁰, 65 Tage mit 0⁰ und darunter.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren	=	27" 10,00" ^{'''} bei 0 ⁰ H.
Größtes Mittel	=	27" 11,15" ^{'''} im December
Kleinste " "	=	27" 8,76" ^{'''} im April
Unterschied	=	2,39" ^{'''}

Mittel der größten	=	28" 2,61'''
" " kleinsten	=	27" 4,11'''
Unterschied	=	10,50'''
Größter in 12 Jahren	=	28" 7,3''' am 6. März 1852
Kleinster " "	=	26" 8,6''' am 23. Dec. 1846
Unterschied	=	22,7'''

Die beträchtlichsten Schwankungen des Luftdruckes finden sich durchschnittlich im Januar, der größte Unterschied der Extreme in einem Monate wurde mit 21,3''' im December beobachtet. Die geringsten Schwankungen zeigt der Juli.

Nach ihren Barometerständen bilden die Monate in aufsteigender Progression folgende Reihe: April, October, Mai, Februar, November, Juni, Juli, Januar, August, September, März, December.

Der April hat also im Durchschnitte den tiefsten, der December den höchsten Barometerstand.

Jahreszeiten.

I. Frühling.	Mittel	27" 9,16'''	Schwankungen	10,34'''
II. Sommer.	"	27" 10,14'''	"	7,51'''
III. Herbst.	"	27" 9,80'''	"	10,56'''
IV. Winter.	"	27" 10,34'''	"	12,53'''

Im Winter ist der Luftdruck am größten, im Sommer geringer, am geringsten im Frühling und Herbst. Die Schwankungen sind im Winter am größten, im Sommer am kleinsten.

3. Dampfdruck. (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren	=	3,41'''
Größtes Mittel	=	5,27''' im Juli
Kleinste " "	=	1,94''' im Januar
Unterschied	=	3,33'''
Mittel der größten	=	5,27'''
" " kleinsten	=	2,07'''
Unterschied	=	3,20'''
Größter in 12 Jahren	=	10,3''' am 14. Juli 1851
Kleinster " "	=	0,5''' im Januar 1848 u. 49
Unterschied	=	9,8'''

Die bedeutendsten Differenzen (4,32''') kommen im Juli, die geringsten (2,36''') im December vor.

4. Luftfeuchtigkeit.

Mittel aus 12 Jahren	=	0,73
Größtes Mittel	=	0,81, im December u. Januar
Kleinste " "	=	0,64, im Mai
Unterschied	=	0,17
Mittel der größten	=	0,92
" " geringsten	=	0,46
Unterschied	=	0,46
Größte in 12 Jahren	=	0,99, in allen Monaten außer Juni u. Juli
Kleinste " "	=	0,18, im August 1842
Unterschied	=	0,81

Die größten Schwankungen in der Luftfeuchtigkeit wurden im Mai (0,53), die geringsten im December (0,32) beobachtet. Der Mai ist im Durchschnitte der trockenste, der Januar der feuchteste Monat.

Jahreszeiten.

I. Frühling.	Mittel der Luftfeuchtigkeit	=	0,660
II. Sommer.	" " "	=	0,656
III. Herbst.	" " "	=	0,755
IV. Winter.	" " "	=	0,786.

Diesem nach erscheint der Winter als die feuchteste, der Sommer als die trockenste Jahreszeit, der Herbst wieder feuchter als der Frühling.

5. Verdunstung.

Mittel aus 12 Jahren = 38,10" der Höhe einer Wasserfäule, für den Tag 0,104".

Die stärkste Verdunstung findet im Juli, die geringste im Januar Statt, in geradem Verhältnisse zu der Temperatur.

Die Höhe des verdunstenden Wassers übertrifft die des fallenden um 13,82".

6. Bewölkung.

Mittel aus 12 Jahren	=	0,58 der Himmelsfläche.
heitere Tage	=	49,6
unterbrochen " "	=	80,3
durchbrochen trübe " "	=	142,9
ganz trübe " "	=	92,2

Die meisten heitern Tage kommen im März, die wenigsten im November vor, die meisten trüben Tage hat der Januar, die wenigsten der Juni.

7. Niederschläge.

Lage mit Regen = 142, meist im Juli = 15,08, wen. i. Febr. = 7,50

" " Schnee = 21, meist im Januar = 6,25

" " R. u. G. = 7

" " Duft = 111 " Juli = 12,45, wen. i. März = 6,30

" " Nebel = 34 " Oct. = 6,73 " Juni = 0,55

L. m. G. über Rauch = 12 " Juni = 3,18, im Jan. u. Febr. keine

" Reif = 24 " Febr. = 5,09

" Gewitter = 18 " Juli = 4,54

" Hagel = 4 " April = 1,00

Die meisten Regentage in einem Monate (24) kamen im Juni 1842, die wenigsten (1) im Januar 1842 und 48 und im Februar 1848 vor.

Die meisten Regentage überhaupt (180) hatte das Jahr 1850, die wenigsten (110) 1842.

Der erste Schnee fällt durchschnittlich am 16. November. Am frühesten (4. Nov.) fiel er im J. 1842, am spätesten (12. Dec.) 1847. Die meisten Schneetage (36) wurden im J. 1844, die wenigsten (19) 1852 beobachtet.

Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers = 3539 Cubitzoll auf den Quadratfuß oder 24,28" Höhe. 1)

Größte jährliche Menge = 34,41" Höhe (1848).

Geringste " " = 13,4" " (1842).

Das meiste Wasser (520 G.S.) fällt in der Regel im Juli, das wenigste (145 G.S.) im Januar.

Die größte, in einem Monat gefallene Regenmenge betrug 1064 G.S. (im Juli 1844), die geringste 27 G.S. (im Jan. 1848).

Was die Jahreszeiten betrifft, so findet folgendes Verhältniß der fallenden Wassermenge Statt:

Frühling = 648 Cub. Zoll.

Sommer = 1343 "

Herbst = 555 "

Winter = 993 "

1) Nach den Beobachtungen der pfälz. meteorol. Gesellschaft fielen 21,82", die größte jährliche Menge betrug 35,9" (1792), die geringste 16,5" (1790). Es ergaben sich für das Jahr 121,6 Regen- und 23,6 Schneetage, zusammen 145,2, während wir deren 170 beobachteten. Die meisten Regentage (137) kamen 1787 u. 92, die wenigsten (102) 1784 vor. Die meisten Schneetage (49) wurden 1784, die wenigsten (6) 1790 notirt.

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW = 0,15 SO = 0,10

N = 0,13 S = 0,21

NO = 0,08 SW = 0,19

O = 0,04 W = 0,10

O—N = 0,40 W—S = 0,60

Die meisten O—N Winde wehen im Mai und September, die meisten W—S Winde im November.

Für die Jahreszeiten ergibt sich folgendes Verhältniß:

O—N Frühl. = 0,49 W—S 0,51

Sommer = 0,41 0,59

Herbst = 0,41 0,59

Winter = 0,38 0,62

In allen Jahreszeiten herrschen W—S über O—N Winde vor, am meisten im Winter und namentlich im November, am wenigsten im Frühling, wo sich beide fast gleich sind.

S und SW sind in Mannheim die bei Westem vorherrschenden Winde, nach ihnen kommen in abnehmender Häufigkeit: NW, N, W, SO, NO, O.

Mittlere Stärke des Windes = 120

Lage mit Wind 2 = 109

" " " 3 = 37

" " Sturm 4 = 20

Summe der Lage mit Wind = 166

Im Durchschnitte am heftigsten (= 132) wehet der Wind im März, am schwächsten (= 106) im November.

Die meisten (17) windigen Tage hat der Mai, die wenigsten (10) der October.

Die meisten Stürme kommen im Februar und März in der Regel vor.

Was die Häufigkeit des Regens bei einzelnen Winden betrifft, so erscheint dieselbe, die Regentage nach Procenten berechnet, folgende:

NW = 0,12 SO = 0,08

N = 0,07 S = 0,26

NO = 0,03 SW = 0,29

O = 0,01 W = 0,14

O—N = 0,23 W—S = 0,77

Hieraus ergibt sich, daß es bei SW und dann bei S am meisten, bei O am wenigsten regnet.

9. **Meteore.**

Nordlichter wurden in 10 Jahren 8mal beobachtet, daher die jährliche Häufigkeit derselben = 0,8 zu setzen ist. 1)

Ein Erdbeben kam am 29. Juli 1846 vor. 2)

1) Die pfälz. meteorol. Gesellschaft hat in ihren Beobachtungsjahren die große Zahl von 173! Nordlichtern notirt, so daß für das Jahr im Mittel 14,4 zu rechnen sind. In den Ephemeriden sind sogar 183 während dieser Zeit auf der Sternwarte beobachtete Nordlichter genauer beschrieben.

2) In älteren Zeiten wurden Erderschütterungen am 4. Nov. 1787 und am 13. Juni 1789 beobachtet und in den Ephemeriden beschrieben.

Verzeichniß

der

ordentlichen Mitglieder.

Se. Königl. Hoheit der Prinz und Regent

FRIEDRICH VON BADEN,

als gnädigster Protector des Vereines.

Seine Königl. Hoheit der Großherzog Ludwig von Baden.

Ihre Königl. Hoheit die verwitwete Frau Großherzogin
Stephanie von Baden.

Seine Großherzogliche Hoheit der Markgraf Wilhelm von
Baden.

Seine Großherzogliche Hoheit der Markgraf Maximilian von
Baden.

Seine Hoheit der Herzog Bernhard von Sachsen-Weimar-
Eisenach.

Seine Durchlaucht der Fürst von Fürstenberg.

Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin von Hohenlohe-
Bartenstein.

Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin von Isenburg-Birstein.